Gebrauchsanweisung



SONOREX TECHNIK

Ultraschall- und Spülbäder für wässrige Flüssigkeiten



gültig für:

RM 110 UH, RM 110 U, RM 110 H, RM 110
RM 180 UH, RM 180 U, RM 180 H, RM 180
RM 210 UH, RM 210 U, RM 210 H, RM 210

23346 DE/2015-03

BANDELIN electronic GmbH & Co. KG, Heinrichstraße 3 – 4, Deutschland, 12207 Berlin,

Tel.: +49-30-768 80 - 0, Fax: +49-30-773 46 99, info@bandelin.com

Allgemein

Das Gerät, das Zubehör und die Präparate sind entsprechend der Gebrauchsanweisung bzw. der Produktinformation einzusetzen.

Die Anweisung gehört zum Lieferumfang und ist zum späteren Gebrauch in der Nähe des Gerätes aufzubewahren. Dies gilt auch bei einer Weitergabe des Gerätes.

Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, ist diese Anweisung sorgfältig und vollständig durchzulesen, um sich mit allen Funktionen vertraut zu machen.

Die Warn- und Sicherheitshinweise (Kapitel 1.5) sind beim Einsatz stets zu berücksichtigen.

Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch übernimmt der Hersteller keine Verantwortung für die Sicherheit sowie die Funktionstüchtigkeit. Bei eigenmächtigen Umbauten/Veränderungen erlöschen der Garantieanspruch und zusätzlich die CE-Konformität.

Im Servicefall bitte an den zuständigen Fachhändler oder an den Hersteller wenden.

Verwendete Symbole:

Symbol	Bedeutung	Erläuterung
	Gefahr	Kennzeichnet Informationen, welche bei Nichtbeachten eine Gefahr für Leib und Leben bedeuten, insbesondere durch elektrischen Strom.
	Achtung	Kennzeichnet Informationen, welche unbedingt zu beachten und einzuhalten sind, um Schaden für das Gerät und den Anwender zu vermeiden.
	Warnung	Warnung vor heißer Oberfläche.
	Wichtig	Kennzeichnet Informationen, welche für die Durchführung wichtig sind.
	Hinweis	Kennzeichnet Informationen, welche erläuternd sind.
	Hineinfassen verboten	Es ist aus gesundheitlichen Gründen verboten, in die schwingende Flüssigkeit zu fassen.
	Gehörschutz tragen	Es ist aus gesundheitlichen Gründen nicht erlaubt, sich für längere Zeit im näheren Umfeld des Gerätes ohne Gehörschutz aufzuhalten.
➢	Handlungsanweisung	Kennzeichnet Anweisungen, welche in der gegebenen Reihenfolge abzuarbeiten sind.

Inhaltsverzeichnis

Informative Anhänge

1 Produktbeschreibung

Ultraschall- und Spülbad vom Typ SONOREX TECHNIK RM ... .
Die genaue Typangabe und Seriennummer befinden sich auf dem Typenschild auf der Rückseite des Ultraschallbades.

Produktmerkmale:

- Edelstahl-Schwingwanne (1) mit hochwertigen PZT-Hochleistungs-Ultraschallsystemen, Ultraschall-Frequenz 25 oder 40 kHz
- Pflegeleichtes Edelstahlgehäuse (2)
- Füllstandsmarkierung zur sicheren Befüllung (3)
- Sprührohr (4) und Überlauftasche/Überlauf (5) mit Kugelhahn zum Herstellen eines Flüssigkeitskreislaufs
- Höhenverstellbare Füße (6) für den waagerechten und sicheren Stand
- Ablauf mit 3-Wege-Kugelhahn (7) zum einfachen Ablassen/Befüllen der Badflüssigkeit
- Je nach Ausstattung mit Zeitgeber (Typ „U“) für 1 - 15 min bzw. Dauerbetrieb (8) oder/und Heizung (Typ „H“) (9). Die Heizpatronen (10) befinden sich direkt in der Flüssigkeit.



SONOREX TECHNIK RM 110 UH



SONOREX TECHNIK RM 210 UH

1.1 Funktionsweise

SONOREX Ultraschallbäder nutzen den Effekt der Kavitation. Sie enthalten unter dem Schwingwannenboden piezoelektrische Schwingsysteme, deren Energie als mechanische Schwingungen mit Ultraschall-Frequenz in die Badflüssigkeit übertragen wird. In der Badflüssigkeit werden dabei ständig mikroskopisch kleine Bläschen erzeugt, die bei ihrer Implosion Energie freisetzen und lokale Mikroströmungen hervorrufen. Dieser Vorgang wird als Kavitation bezeichnet. Sie bewirkt bei Reinigungsprozessen, dass Verschmutzungen von der harten Oberfläche der beschallten Objekte regelrecht „abgesprengt“ werden. Gleichzeitig werden Schmutzpartikel abtransportiert und frische Badflüssigkeit strömt nach.
Bei sonochemischen Prozessen kann die Kavitation eine katalytische Wirkung haben, z. B. bei der Herstellung stabiler Emulsionen oder bei der Schnellentgasung von Flüssigkeiten mit hohem Gasanteil.

1.2 Zweckbestimmung

SONOREX TECHNIK Ultraschallbäder sind zur Beschallung wässriger Flüssigkeiten bestimmt. Sie arbeiten auf Basis von niederfrequentem Ultraschall und sind vielseitig einsetzbar. Hauptanwendung ist die schonende Intensivreinigung von Gegenständen unterschiedlichster Form, Art und Größe.

Die Beschallung erfolgt immer in Verbindung mit einem geeigneten Präparat, welches zur Badflüssigkeit gegeben wird. Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch ist weiterhin mindestens ein Korb oder ein anderes Einsatzgefäß erforderlich, in dem Objekte während der Beschallung gelagert werden. Nur so ist eine optimale Ultraschall-Ausbreitung gewährleistet.

Die Bedienung erfolgt frontseitig. SONOREX TECHNIK Ultraschallbäder sind als Bodenstandgeräte vorgesehen.

1.3 CE-Konformität

Die Geräte erfüllen die CE-Kennzeichnungskriterien der europäischen Richtlinien:

- “Niederspannungsrichtlinie”
- Richtlinie “Elektromagnetische Verträglichkeit”

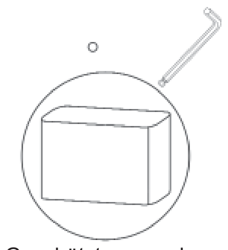
in ihrer jeweils aktuell gültigen Fassung.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller mit Angabe der Seriennummer angefordert werden.

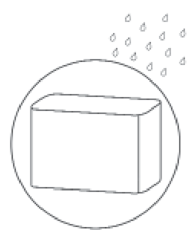
1.4 Technische Daten, allgemein

Die Ultraschall- und Spülbäder sind funkentstört und CE - gekennzeichnet.
Einhaltung der Grenzwerte nach EN 61010... .

Nennspannung:	400 V 3N~ (± 10 %) 50/60 Hz, Netzkabellänge 3 m
HF-Frequenz:	40 kHz, auf Wunsch 25 kHz
Wannen:	Edelstahl 1.4571 (V4A), 2 mm, geschweißt, mit Überlauftasche an der rechten und Sprührohr zur Oberflächenskimmung an der linken Wannenseite
Seriennummer:	s. Typenschild auf Geräterückseite
Schutzgrad:	IP 32 nach DIN EN 60529



Geschützt gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen mit Werkzeugen, Geschützt gegen feste Fremdkörper 2,5 mm Durchmesser und größer



Geschützt gegen Tropfwasser bis 15° gegen die Senkrechte

Umgebungsbedingungen nach EN 61 010-1

Überspannungskategorie:	II
Verschmutzungsgrad:	1
zulässige Umgebungstemperatur:	5 bis 40 °C
zulässige relative Feuchte bis 31 °C:	80 %
zulässige relative Feuchte bis 40 °C:	50 %

Betauung nicht zulässig.

Betrieb nur in Räumen.

1.4.1 Badgröße RM 110

	RM 110 UH	RM 110 H	RM 110 U	RM 110
Außenabmessungen (L × B × H) mm	780 × 550 × 800			
Innenabmessungen (L × B × T) mm	600 × 450 × 450			
Inhalt l	135			
Füllmenge l	125			
Arbeitsfüllmenge l	110			
Zu- und Ablauf	G 1 außen			
Zulauf Sprührohr Ablauf Überlauftasche	G ½ innen G 1 außen			
Heizleistung W	4800	4800	-	-
Sicherung (Heizung)	T12A	T12A	-	-
HF-Frequenz kHz	25 oder 40	-	25 oder 40	-
Sicherung (Generator)	T6A	-	T6A	-
Ultraschall-Spitzen-leistung* W	4000	-	4000	-
HF-Leistung W_{eff}	1000	-	1000	-
Gewicht (netto) kg	72,0	60,0	67,0	55,0
Bestell-Nr. (40 kHz)	8230	-	8231	-
Bestell-Nr. (25 kHz)	8240	-	8241	-
Bestell-Nr. (ohne Ultraschall)	-	8232	-	8233

* Zur Verbesserung der Wirkung wird der Ultraschall moduliert, wodurch sich ein 4-facher Wert der HF-Leistung als Ultraschall-Spitzenleistung ergibt.

1.4.2 Badgröße RM 180

	RM 180 UH	RM 180 H	RM 180 U	RM 180
Außenabmessungen (L × B × H) mm	1180 × 600 × 800			
Innenabmessungen (L × B × T) mm	1000 × 500 × 400			
Inhalt l	215			
Füllmenge l	190			
Arbeitsfüllmenge l	160			
Zu- und Ablauf	G 1 außen			
Zulauf Sprührohr Ablauf Überlauftasche	G ½ innen G 1 außen			
Heizleistung W	7200	7200	-	-
Sicherung (Heizung)	T12A	T12A	-	-
HF-Frequenz kHz	25 oder 40	-	25 oder 40	-
Sicherung (Generator)	T6A	-	T6A	-
Ultraschall-Spitzen-leistung* W	2 × 4000	-	2 × 4000	-
HF-Leistung W_{eff}	2 × 1000	-	2 × 1000	-
Gewicht (netto) kg	135,0	155,0	127,0	107,0
Bestell-Nr. (40 kHz)	8250	-	8251	-
Bestell-Nr. (25 kHz)	8260	-	8261	-
Bestell-Nr. (ohne Ultraschall)	-	8252	-	8253

* Zur Verbesserung der Wirkung wird der Ultraschall moduliert, wodurch sich ein 4-facher Wert der HF-Leistung als Ultraschall-Spitzenleistung ergibt.

1.4.3 Badgröße RM 210

	RM 210 UH	RM 210 H	RM 210 U	RM 210
Außenabmessungen (L × B × H) mm	930 × 750 × 800			
Innenabmessungen (L × B × T) mm	750 × 650 × 500			
Inhalt l	270			
Füllmenge l	245			
Arbeitsfüllmenge l	210			
Zu- und Ablauf	G 1 außen			
Zulauf Sprührohr Ablauf Überlauftasche	G ½ innen G 1 außen			
Heizleistung W	7200	7200	-	-
Sicherung (Heizung)	T12A	T12A	-	-
HF-Frequenz kHz	25 oder 40	-	25 oder 40	-
Sicherung (Generator)	T6A	-	T6A	-
Ultraschall-Spitzen-leistung* W	2 × 4000	-	2 × 4000	-
HF-Leistung W_{eff}	2 × 1000	-	2 × 1000	-
Gewicht (netto) kg	110,0	90,0	102,0	82,0
Bestell-Nr. (40 kHz)	8270	-	8271	-
Bestell-Nr. (25 kHz)	8280	-	8281	-
Bestell-Nr. (ohne Ultraschall)	-	8272	-	8273

* Zur Verbesserung der Wirkung wird der Ultraschall moduliert, wodurch sich ein 4-facher Wert der HF-Leistung als Ultraschall-Spitzenleistung ergibt.

1.5 Warn- und Sicherheitshinweise

Allgemein

- Ultraschall-/Spülbad von Kindern und auch von Personen, die nicht anhand dieser Anleitung in die Bedienung eingewiesen wurden, fernhalten.
- Bei Schäden am Ultraschall-/Spülbad bzw. an der Schwingwanne oder an den zu beschallenden Objekten durch Anwendung ungeeigneter Desinfektions- oder Reinigungspräparate wird keine Garantie übernommen.
- Oberfläche des Ultraschall-/Spülbades und Bedienelemente sauber und trocken halten.
- Ultraschall-/Spülbad nicht korrodierenden Einflüssen aussetzen.
- Ultraschall-/Spülbad nur im leeren Zustand bewegen.
- Entleerung des Ultraschall-/Spülbades nur im ausgeschalteten Zustand vornehmen. Die Entleerung des Bades ohne angeschlossene periphere Geräte erfolgt über den Dreiwege-Kugelhahn. Dazu Griff in Auslaufrichtung stellen.
- Die Ultraschallbäder halten vorgeschriebene EMV-Grenzwerte ein, so dass davon ausgegangen wird, dass die von den Geräten ausgehende elektromagnetische Strahlung unbedenklich für Menschen ist. Eine verbindliche Aussage für Träger von Implantaten kann nur am Arbeitsort und mit dem Implantathersteller getroffen werden. Im Zweifelsfall sind vom Implantathersteller Informationen über zulässige elektromagnetische Einwirkungspegel einzuholen.
- Bei Weitergabe des Gerätes ist die Gebrauchsanweisung mit den Sicherheitshinweisen mit zu übergeben.

Betrieb und Transport

- Umgebungs- und Aufstellungsbedingungen beachten, siehe Kapitel 1.4.
- Ultraschall-/Spülbad nur an Steckdose mit geerdetem Schutzkontakt anschließen.
- Ultraschall-/Spülbad nicht ohne Flüssigkeiten betreiben.
- Nichts auf den Wannenboden legen oder stellen, Zubehör verwenden, siehe Kapitel 7.



- Keine Körperteile (z. B. Hand, Fuß) bzw. Lebewesen (Tiere und Pflanzen) in die Wanne tauchen; insbesondere während des Ultraschall-Betriebes nicht in die Beschallungsflüssigkeit fassen. Gefahr: Ultraschall hat eine zellzerstörende Wirkung.



- Bei andauernder Tätigkeit im Umkreis von 5 m muss ein geeigneter Gehörschutz verwendet werden. Gefahr: Gehörbeeinträchtigungen bei Betrieb ohne Gehörschutz - das verfahrenstypische Ultraschall-Kavitationsgeräusch kann als sehr unangenehm empfunden werden.
- Beim Vorheizen der Badflüssigkeit mindestens alle 30 min umrühren oder Ultraschall zuschalten. Gefahr: Verbrühen durch Auftreten von Siedeverzug.
- Ultraschall-/Spülbad nicht unbeaufsichtigt betreiben.

Schäden und Defekte

- Falls ein Schaden am Ultraschall-/Spülbad festgestellt wird, Ultraschall-/Spülbad nicht an das Netz anschließen.
- Bei Defekten sofort den Netzstecker ziehen.
- Reparaturen nur von autorisiertem Fachpersonal oder dem Hersteller durchführen lassen.
- Defekte Teile nur durch SONOREX Originalteile ersetzen.

2 Vorbereitung

Ultraschall-/Spülbad und Zubehör vorsichtig auspacken und auf eventuelle Transportschäden und Vollständigkeit überprüfen. Falls ein Schaden oder Mangel festgestellt wird, diesen sofort schriftlich dem zustellenden Spediteur und dem Lieferanten melden.
Vor Inbetriebnahme ist das Ultraschallbad an seinem Betriebsort 2 Stunden stehen zu lassen, damit es sich an die klimatischen Bedingungen anpassen kann.

2.1 Lieferumfang

1 Ultraschall-/Spülbad, vgl. Lieferschein

1 Beipack

1 Gebrauchsanweisung

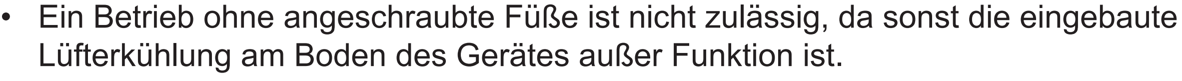
Weiteres Zubehör je nach Bestellung - vgl. Lieferschein

2.2 Aufstellung / Montage

- Ultraschall-/Spülbad auf eine feste, waagerechte und trockene Unterlage stellen, dabei
  - maximales Gewicht des Bades inklusive Flüssigkeit beachten.
    Nettogewicht siehe technischen Daten Kapitel 1.4.1 bis 1.4.3.
  - die Luftzufuhr unter dem Bad nicht behindern.
  - vor Feuchtigkeit und Nässe schützen - Stromschlaggefahr.







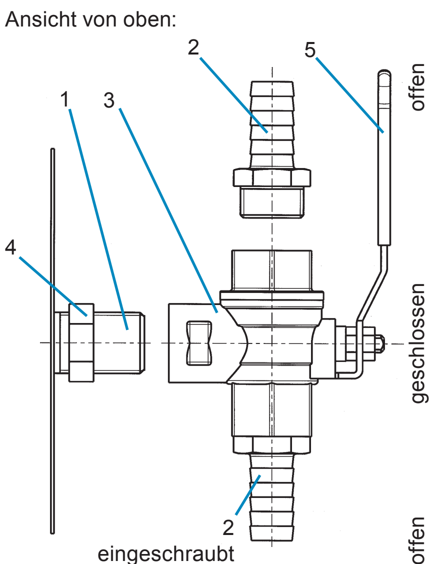
- Ein Betrieb ohne angeschraubte Füße ist nicht zulässig, da sonst die eingebaute Lüfterkühlung am Boden des Gerätes außer Funktion ist.
  Mindest-Abstand zum Boden: 30 mm!
  Ohne Kühlung wird das Ultraschall-/Spülbad ernsthaft beschädigt.



Aufstellung

- ➢ Transporthilfsmittel (Paletten, Transportsicherungen) vollständig entfernen.
- ➢ Die mitgelieferten höhenverstellbaren Füße sind am Boden des Bades zu montieren. Anschließend ist das Bad waagerecht auszurichten.
- ➢ Ultraschall-/Spülbad in einem trockenen Raum aufstellen.

➢ Separat verpackte Kugelhähne für jedes Bad wie folgt montieren:



1. Kontermutter auf den Gewindestutzen 1 am Wannenauslauf (3-Wege-Kugelhahn) und -Überlauf (Kugelhahn) aufschrauben, anschließend mit beiliegendem weißen PTFE-Dichtungsband rechts herum mehrlagig umwickeln.
2. Gewinde der Schlauchtüllen 2 mit PTFE-Dichtungsband umwickeln.
3. Schlauchtüllen 2 in die Abgänge der Kugelhähne 3 einschrauben, dazu entsprechenden Maulschlüssel verwenden.
4. Kugelhahn 3 auf den Gewindestutzen schrauben und mit der Kontermutter 4 kontern.
   
   Achtung: Kugelhahn nicht bis zum Anschlag aufschrauben oder durch geringfügiges Linksdrehen zurückschrauben, dabei geht die Dichtfähigkeit des PTFE-Dichtungsbandes verloren.
5. Kugelhahn schließen, Hebelgriff 5 nach oben drehen.

2.3 Inbetriebnahme

➢ Schwingwanne des Ultraschallbades bzw. Spülwanne vor der ersten Nutzung gründlich mit Wasser spülen.

➢ Prüfen, dass die Bedienknöpfe in Stellung “aus” sind, d. h. Schaltermarkierung oben, dann Bad an das Netz anschließen.

➢ Funktionstest am Ultraschallbad durchführen - Ultraschall kurzzeitig (maximal 1 bis 2 Sekunden) einschalten, dabei muss ein zischendes Geräusch hörbar sein. Anschließend wieder auf “0” stellen.

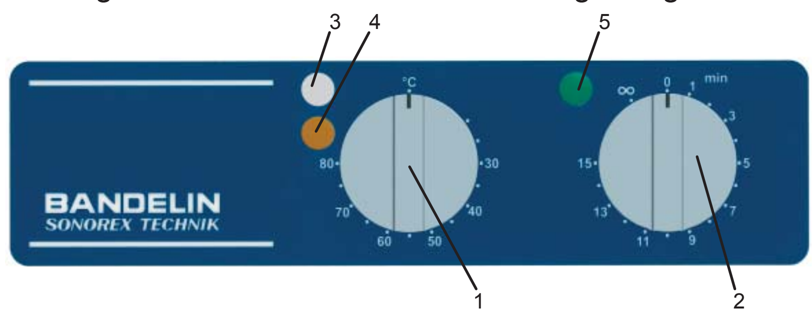
➢ Zubehör in das Ultraschallbad hängen und Deckel auflegen.

➢ Ggf. periphere Geräte anschließen – siehe zusätzliche Dokumentation.

3 Bedienung

3.1 Bedienelemente

Die Bedienung des Ultraschalls und der Heizung erfolgt frontseitig:



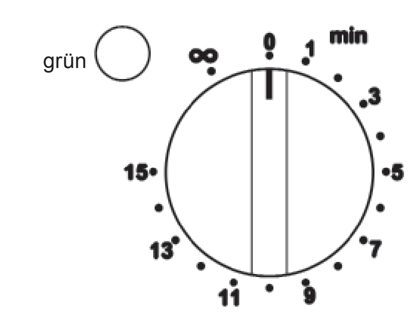
1 Drehgriff für Heizung EIN / AUS inkl. Regelung
2 Drehgriff für Ultraschall EIN / AUS mit Zeitvorwahl
3 Kontroll-Lampe weiß (Heizung aktiviert)
4 Kontroll-Lampe gelb (Heizung in Betrieb)
5 Kontroll-Lampe grün (Ultraschall in Betrieb)

Die Anordnung der Drehgriffe ist abhängig vom Bad.

3.1.1 Ultraschall

Der Ultraschall wird über den Drehgriff (Zeitgeber) gesteuert.

Zeitbetrieb:



- Drehgriff nach rechts drehen
  → Zeitbereich 1 - 15 Minuten
  - Grüne Kontroll-Lampe leuchtet.
  - Nach Ablauf der Zeit schaltet der Zeitgeber automatisch ab.
- Zurückdrehen verkürzt die Dauer bzw. das Ultraschallbad wird ausgeschaltet.

Dauerbetrieb:

- Drehgriff nach links einrasten
  → Stellung ∞
  - grüne Kontroll-Lampe leuchtet.
  - Ultraschallbad schaltet nicht automatisch ab,
    zum Ausschalten Drehgriff nach rechts auf “0” zurückstellen.

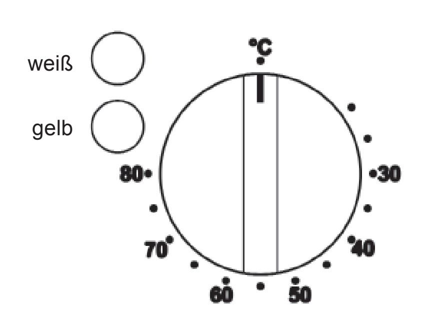


Hinweise

- Im ausgeschalteten Zustand kann das Ultraschallbad am Netz angeschlossen bleiben.
  Eine Netztrennung erfolgt durch Ziehen des Netzsteckers.
- Ein „Rasten“ des Drehgriffs ist kaum fühlbar, wenn keine Netzspannung anliegt, z. B. bei gezogenem Netzstecker oder ausgefallener Sicherung.
  Der Zeitgeber arbeitet nur bei anliegender Netzspannung.

3.1.2 Heizung

Die Heizung wird über den Drehgriff (Heizung) gesteuert.



- Drehgriff nach rechts drehen
  → Temperaturbereich 30-80 °C:
  - Gelbe und weiße Kontroll-Lampe leuchten.
  - Gelbe Kontroll-Lampe erlischt, wenn die eingestellte Temperatur erreicht ist.
  - Zum Ausschalten Drehgriff nach links auf “°C” zurückdrehen.

Hinweise:

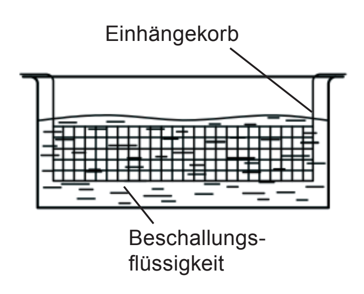
- Die Heizung arbeitet unabhängig vom Ultraschall.
- Die Heizung schaltet nach Absinken der Badtemperatur unter die Einstelltemperatur selbsttätig immer wieder ein.

3.2 Sonderfunktionen **- entfällt -**

3.3 Signale am Gerät **- entfällt -**

4 Anwendung

Die Beschallung bzw. das Spülen erfolgt immer direkt in der Wanne. Hierzu werden die Objekte in einen Korb gelegt und in die mit Badflüssigkeit befüllte Wanne gehängt.



4.1 Hinweise zur Anwendung

Hinweise - Befüllen

- Prüfen, ob die Kugelhähne geschlossen sind.
- Ultraschall und Heizung müssen ausgeschaltet sein.
- Kein heißes Wasser in die Schwingwanne füllen. Maximale Einfülltemperatur: 50 °C.
- Zur Befüllung der Schwingwanne muss Wasser von mindestens Trinkwasserqualität verwendet werden.
- Wasser ohne jeglichen Zusatz ist für die Beschallung ungeeignet. BANDELIN empfiehlt die TICKOPUR- und STAMMOPUR-Präparate.
- Der Füllstand muss in jedem Fall bei oder knapp über der Füllstandsmarkierung liegen.



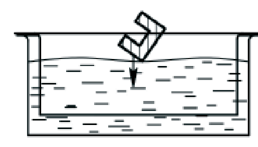
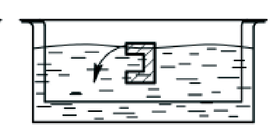
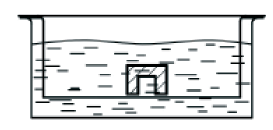
  Zu niedriger Füllstand führt zu Schäden am Ultraschallbad!
  Zur Sicherheit ist das Ultraschallbad mit einem Füllstandsschalter ausgestattet, der Heizungen und Ultraschall vor Trockenlauf schützt. Bei zu geringem Füllstand ist kein Betrieb möglich.
  Beispielsweise kann bei längerem Betrieb durch Verdunstung eine Abschaltung erfolgen. Ist das der Fall, sind Ultraschall, ggf. Heizung abzuschalten (Regler auf 0). Nach dem Auffüllen der Wanne können der Ultraschall und ggf. die Heizung wieder eingeschaltet werden.
- Bei Anwendung mit Flüssigkeitskreislauf (mit FA, OX, WA oder Kaskadenverrohrung) ist das zusätzliche Füllvolumen der Peripheriegeräte zu beachten:
  Ultraschallbad mit Wasser plus Reinigungskonzentrat (dosiert!) bis zur Zackenkante der Überlauftasche füllen ⇒ Dosierhinweise des verwendeten Konzentrates beachten. Alle weiteren Wannen auch bis zur Überlauftasche mit Stadt- bzw. VE-Wasser füllen.



- Keine brennbaren Flüssigkeiten (z. B. Benzin, Lösungsmittel) und keine Chemikalien, die Chloridionen enthalten oder abspalten (einige Desinfektionsmittel, Haushaltsreiniger und Geschirrspülmittel), zur Beschallung in der Edelstahlwanne verwenden.
- Beim Einsatz von Präparaten sind grundsätzlich die Sicherheitshinweise der jeweiligen Produktinformationen zu beachten.
- Verbrauchte Beschallungsflüssigkeiten erneuern, nicht durch Nachdosieren auffrischen.

Hinweise - Objekte einbringen

- Luftblasen aus Hohlräumen (z. B. Sacklöchern) vollständig entfernen.

Hinweise - Temperatur und Heizung

- Erwärmte Flüssigkeit intensiviert die Ultraschall-Wirkung. Das beste Ergebnis wird erfahrungsgemäß bei einer Badtemperatur von 50 bis 60 °C erreicht. Bei höheren Temperaturen nimmt die Wirkung der Ultraschall-Kavitation aber wieder ab[1].
- Für einen zeitsparenden Einsatz kann die Badflüssigkeit während des Entgasens vorgeheizt werden.
- Ultraschall-Energie erwärmt die Beschallungsflüssigkeit (auch ohne zusätzliche Heizung). Durch Dauerbeschallung und/oder durch Abdecken der Schwingwanne kann die Flüssigkeit schneller und auch über den maximal einstellbaren Wert des Thermostaten (80 °C) steigen. Daher die Temperatur kontrollieren beim Beschallen temperaturempfindlicher Teile.
- Für die optimale Badtemperatur Angaben des Präparate-Herstellers beachten!
- Zum Schutz der elektronischen Bauteile im Innern des Ultraschallbades wird bei einer kritischen Temperatur die Ultraschall-Leistung reduziert, um das weitere Ansteigen der Innenraum-Temperatur zu verhindern.
- Die Flüssigkeit in der Schwingwanne darf eine maximale Betriebstemperatur von 100 °C nicht überschreiten.
- Ultraschallbad bei Dauerbetrieb abdecken, damit nicht zu viel Badflüssigkeit verdunstet.
- Aus Sicherheitsgründen sollten Ultraschallbäder und Spülwannen bei Nichtbetrieb abgedeckt werden, um zu verhindern, dass Bedien- oder Fremdpersonal versehentlich in die Badflüssigkeit fassen und sich bei noch heißen Flüssigkeiten verletzen.

4.2 Allgemeine Anwendung

Schritt 1 : Schwingwanne befüllen

Die Befüllung der Schwingwanne erfolgt mit Wasser und einem geeigneten Präparat zur Reduzierung der Oberflächenspannung, siehe Kapitel 7.3.

➢ Schwingwanne zu 1/3 mit Wasser füllen.
➢ Präparat dosiert in die Schwingwanne geben.
➢ Vorsichtig auffüllen bis zur Füllstandsmarkierung, dabei möglichst Schaumbildung vermeiden.

Schritt 2 : Flüssigkeit entgasen

Frisch eingefüllte oder längere Zeit in der Schwingwanne verbliebene Badflüssigkeit muss vor Gebrauch entgast werden. Siehe auch Kapitel 4.3.1.

➢ Korb und anderes Zubehör aus der Schwingwanne nehmen.
➢ Deckel auflegen.
➢ Mit dem Drehgriff Ultraschall einschalten und 30 min zur Entgasung beschallen, siehe Kapitel 3.1.1.

1 MILLNER, R.: Wissenspeicher Ultraschalltechnik, Fachbuchverlag, Leipzig 1987

Schritt 3 : Flüssigkeit vorheizen

In Ultraschallbädern mit eingebauter Heizung kann die Flüssigkeit unabhängig vom Ultraschall vorgeheizt werden. Das erhöht besonders beim Entfernen von Fetten, Ölen und Polierresten die Ultraschall-Wirkung und verkürzt die nachfolgende Ultraschalldauer.

- ➢ Korb und anderes Zubehör aus der Schwingwanne nehmen.
- ➢ Deckel auflegen.
- ➢ Mit dem Drehgriff die gewünschte Temperatur einstellen, siehe Kapitel 3.1.2.
- ➢ Für eine gleichmäßige Flüssigkeitserwärmung hin und wieder die gesamte Flüssigkeit umrühren oder Ultraschall für einige Minuten zuschalten, sonst Siedeverzug – Gefahr des Verbrühens!

Schritt 4 : Beschallungsobjekte einbringen

Vor jeder Beschallung ist zu prüfen, ob die Beschallungsflüssigkeit gereinigt bzw. erneuert werden muss.

- ➢ Einhängekorb mit Beschallungsgut einhängen.
- ➢ Prüfen, dass die zu beschallenden Objekte vollständig mit Flüssigkeit bedeckt sind.
- ➢ Je nach eingebrachtem Objekt ist der Füllstand zu kontrollieren.

Für Reinigungsaufgaben

Reinigungsgut in das passende Zubehör legen, dabei beachten:

- Teile verteilt einlegen, nicht stapeln.
- Überladen des Korbes mindert die Ultraschall-Wirkung (Ultraschall wird absorbiert).
- Stärker verschmutzte Seite nach unten legen.
- Teile mit Gelenken in geöffnetem Zustand einlegen.
- Empfindliche Teile dürfen sich nicht berühren.
- Die Ultraschall-Wirkung auf der Seite des Ablaufs ist konstruktionsbedingt geringer. Stärker verschmutzte Objekte sollten im Korb nicht über dem Ablauf liegen.

Schritt 5 : Ultraschall - Betrieb

Grundsätzlich ist die Beschallungsdauer so kurz wie möglich einzustellen, um die zu beschallenden Objekte und die Schwingwanne zu schonen.
Bei hartnäckigen Verschmutzungen muss ggf. länger beschallt werden.

- ➢ Deckel auflegen.
- ➢ Mit dem Drehgriff gewünschte Beschallungsdauer einstellen, siehe Kapitel 3.1.1.

Schritt 6 : Beschallungsobjekte entnehmen
Nach der Beschallung müssen die Objekte aus dem Ultraschallbad entnommen werden. Eine längere Lagerung in der Badflüssigkeit kann zu Beschädigungen führen.

- Ultraschall ausschalten.
- Korb aus der Wanne nehmen und auf einer waagerechten Unterlage sicher abstellen.



Je nach eingestellter Temperatur oder Dauer der Beschallung können Körbe und Objekte heiß sein!

- Nach Reinigungsprozessen beschallte Objekte mit Wasser von mindestens Trinkwasserqualität spülen. Anschließend Ergebnis der Beschallung optisch prüfen.
- Vor der nächsten Beschallung Standzeit (siehe Kapitel 4.3.2) der Badflüssigkeit kontrollieren, dazu Angaben des Präparate-Herstellers beachten. Schwingwanne ggf. entleeren.

Schritt 7 : Schwingwanne entleeren
Schmutzschichten am Wannenboden vermindern die Ultraschall-Leistung.
Nach längerem Gebrauch oder Beschallung von stark verschmutzten Objekten ist die Schwingwanne zu entleeren, siehe Kapitel 4.3.2.

- Ultraschallbad ausschalten.
- Schwingwanne entleeren, dazu Griff am 3-Wege-Kugelhahn zum Öffnen in Auslaufrichtung stellen.
- Nach dem Entleeren Schwingwanne gründlich spülen. Abschließend mit einem weichen Tuch trockenreiben.
  Weitere Pflegehinweise siehe Kapitel 5.

4.3 Weiterführende Informationen

4.3.1 Entgasen

Entgasen der Beschallungsflüssigkeit erhöht die Ultraschall-Wirkung.
Frisch eingefüllte oder längere Zeit in der Schwingwanne verbliebene Flüssigkeit muss vor Gebrauch entgast werden. In der Flüssigkeit gelöste Gase (z. B. Sauerstoff) werden durch die Entgasung reduziert und die Ultraschall-Wirkung damit erheblich verbessert.

Während des Entgasens ändert sich das Kavitationsgeräusch, laute Entgasungsgeräusche entfallen am Ende des Entgasungsvorgangs, das Ultraschallbad arbeitet anscheinend leiser.
Niedriger Geräuschpegel bedeutet aber kein Nachlassen der Ultraschall-Leistung, sondern das Ende des Entgasungsvorgangs und eine Verbesserung der Ultraschall-Wirkung.

4.3.2 Entsorgung der Beschallungsflüssigkeiten

Die Entsorgung der Gebrauchslösung erfolgt nach den Angaben der Produktinformation und des Etiketts. Alle wässerigen Präparate der DR. H. STAMM GmbH sind nach den Vorschriften des Wasch- und Reinigungsmittelgesetzes erstellt, biologisch abbaubar und dürfen als Gebrauchslösung in das Abwasser gegeben werden. Stark saure und stark alkalische Flüssigkeiten sind nach den Datenblattangaben vorher zu neutralisieren. Es sind die Angaben des Herstellers der entsprechenden Präparate zu beachten.
Während der Reinigung können je nach Art der Verunreinigung wassergefährdende Stoffe, z. B. Öle, Schwermetallverbindungen etc. in die Gebrauchslösung eingebracht werden. Bei Überschreitung der Grenzwerte muss die Gebrauchslösung aufgearbeitet (Entfernung der Schadstoffe) oder als Sondermüll entsorgt werden.
Desinfektions- und Reinigungsflüssigkeiten, die durch ihren Einsatz verunreinigt wurden, stellen nach dem Abfallgesetz (AbfG) einen „Abfall" dar und dürfen vom Hersteller der Präparate nicht zurückgenommen werden.
In jedem Fall sind die gesetzlichen Bestimmungen und die Vorschriften der kommunalen Abwasserbetriebe zu beachten. Auskünfte erteilen die kommunalen Abwasserbetriebe sowie die Umweltbehörden.

5 Instandhaltung und Reinigung

Für eine optimale Lebensdauer des Ultraschall-/Spülbades sind die Reinigung und Pflege regelmäßig durchzuführen.



ACHTUNG!
Vor jeder Reinigung / Pflegemaßnahme das Bad vom Netz trennen.



Bad nicht abbrausen, nicht in Wasser eintauchen und nicht Spritzwasser aussetzen.

Bei Schäden verursacht durch Anwendung ungeeigneter Desinfektions- oder Reinigungspräparate, wird keine Garantie übernommen.

5.1 Reinigung und Pflege

Schwingwanne

Die Schwingwanne eines Ultraschallbades ist ein Verschleißteil.
Sie ist während des Ultraschall-Betriebs stets der Kavitation ausgesetzt. In der Wanne verbliebene Schmutzpartikel reiben und beschädigen durch die Flüssigkeitsbewegungen die Wannenoberfläche, deshalb

- Schwingwanne öfter gründlich mit Wasser ausspülen und mit einem weichen Tuch trockenreiben.
- Ränder/Rückstände in der Schwingwanne regelmäßig mit einem handelsüblichen Edelstahlpflegemittel ohne Scheuerzusatz beseitigen.
- Für die Reinigung / Pflege keine Stahlwolle, Kratzer oder Schaber verwenden.
- Der Schwimmerkörper für die Füllstandsüberwachung – vorne, links – ist von Zeit zu Zeit auf seine Leichtgängigkeit und Funktion zu überprüfen.
- Verbleibende Metallteile auf der Edelstahloberfläche sowie Rostpartikel aus dem Wasserleitungssystem durchdringen die passive Schutzschicht des Edelstahls, „aktivieren“ dabei den Edelstahl und der Edelstahl beginnt zu rosten. Dieser Fremdrost verursacht Lochfraß-Korrosion am Edelstahl. Deshalb liegengebliebene Metallteile wie Schrauben, Metallspäne u. ä. aus der Schwingwanne entfernen, kleine Rostflecken sofort mit weichem Tuch und handelsüblichem Edelstahlpflegemittel ohne Scheuerzusatz beseitigen.

Gehäuse

- Keine abrasiven Putzmittel, nur handelsübliche Pflegemittel ohne Scheuerzusatz verwenden.
- Gehäuse nur von außen feucht abwischen, danach trocknen lassen oder trockenreiben.

5.2 Lagerung / Aufbewahrung

Bei längerer Nichtbenutzung ist das Ultraschall-/Spülbad an einem kühlen, trockenen Ort aufzubewahren. Der Deckel sollte aufgelegt werden, um das Bad vor Verschmutzung von außen zu schützen.

6 Wartung und Reparatur

6.1 Wartung

SONOREX TECHNIK Ultraschall-/Spülbäder sind wartungsfrei.
Für eine regelmäßige Kontrolle können die folgenden Funktionsprüfungen durchgeführt werden.

6.2 Funktionsprüfungen

Kontroll-Lampen überprüfen

- nach Kapiteln 3.1.1 und 3.1.2.

Ultraschall und/oder Heizung überprüfen

Die Funktion kann mit einem handelsüblichen Wattmeter überprüft werden. Dieses ist zwischen dem Netzstecker des Ultraschallbades und der Steckdose einzustecken.

- Die Wanne mit Flüssigkeit füllen, siehe Kapitel 4.2.
- Für eine Überprüfung ist nur der Ultraschall bzw. nur die Heizung einzuschalten. Anschließend ist der angezeigte Wert mit dem entsprechenden Wert in den technischen Daten (Kapitel 1.4) zu vergleichen (Toleranzen ± 20 %).

Ultraschall-Wirkung überprüfen

- Zur Überprüfung wird die Durchführung eines Folientests (halbjährlich) empfohlen. Zur Durchführung des Tests wird handelsübliche Aluminiumfolie verwendet. Abschließend erfolgt ein Vergleich mit ggf. zuvor erstellten Folien. Ausführliche Informationen auf Anfrage.

Schwimmerschalter überprüfen

Der Schwimmerschalter befindet sich direkt in der Wanne und ist daher ein Verschleißteil.
Der Schwimmerschalter muss in regelmäßigen Abständen auf Funktion und Dichtigkeit überprüft werden.

➢ Ist die Wanne bereits befüllt, muss der Schwimmerkörper bis zum oberen Anschlag (oberer Ring) aufschwimmen.

➢ In der leeren Wanne kann die Schwimmfähigkeit des Schwimmerkörpers mit einem mit Wasser gefülltem Becher o. ä. leicht getestet werden. Dazu den Becher von unten über den Schwimmerkörper schieben – der Körper muss aufschwimmen.

➢ Ist der Schwimmerkörper oder der Schwimmerschalter defekt, so muss er ausgetauscht werden, da die Sicherheit des Bades nicht mehr gewährleistet ist (Bestell-Nr.: 3112 - schwarzer Schwimmerkörper; 3111 - weißer Schwimmerkörper; 3105 - Schwimmerschalter komplett).

6.3 Fehleranalyse

SONOREX Ultraschall- und Spülbäder sind robust konstruiert und auf hohe Zuverlässigkeit ausgelegt.
Trotzdem ist ein Betriebsausfall durch ein defektes Bauelement nie völlig auszuschließen.
Die nachfolgende Übersicht über mögliche Fehlerquellen dient als Hilfestellung für die Fehlersuche und -beseitigung.

- Ultraschallbad schwingt schwach, ungleichmäßig oder Geräusch ist zu laut:
  - Flüssigkeit richtig entgast? ⇒ 30 min beschallen.
  - Mit Beschallungsobjekten überladen? ⇒ Einige Teile herausnehmen.
  - Ungleichmäßige Geräusche (Wobbeln) ⇒ Kein Fehler - Füllstand der Flüssigkeit geringfügig ändern.

- Heizung defekt?
  Ultraschallbad kann bedenkenlos ohne Heizung betrieben werden.

- Leichte Erosionserscheinungen am Wannenboden? ⇒ Natürlicher Verschleiß. Ultraschallbad in Ordnung. Stellenweise starke Erosionserscheinungen am Wannenboden → Führen zu Leistungsverlust

Funktionsstörungen sind dem Hersteller schriftlich zu übermitteln.

6.4 Kundendienst

Im Servicefall wenden Sie sich bitte für Ersatzteilbestellungen oder vor dem Einsenden des defekten Gerätes an Ihren Fachhändler oder Bandelin electronic.

6.4.1 Reparatur und Service

Werden aus der Funktionsprüfung Fehler oder Mängel festgestellt und konnten die Fehler nicht behoben werden, darf das Ultraschallbad nicht mehr verwendet werden. In diesen Fällen an den Lieferanten oder den Hersteller wenden:

BANDELIN electronic GmbH & Co. KG
Heinrichstraße 3-4
12207 Berlin

Reparaturannahme:
Tel.: +49-(0)-30 – 768 80 – 13
Fax: +49-(0)-30 – 76 88 02 00 13

Email:
info@bandelin.com

Für Rücksendungen gelten die allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen der BANDELIN electronic GmbH & Co. KG.
Zudem ist das Ultraschallbad zu reinigen und ggf. zu dekontaminieren, siehe folgendes Kapitel.

6.4.2 Dekontaminationsbescheinigung

Wird das Ultraschall-/Spülbad (ggf. mit Zubehör) zur Reparatur an den Hersteller zurückgesendet, so ist es erforderlich, das Formular “Bescheinigung der Dekontamination” auszufüllen und gut sichtbar außen an der Verpackung anzubringen. Bei nicht ausgefülltem Formular behalten wir uns zum Schutz unserer Mitarbeiter das Recht vor, die Annahme zu verweigern.

Das Formular kann als PDF-Datei aus dem Internet geladen werden:
www.bandelin.com - Service - Downloads ...
Eine Kopiervorlage befindet sich im Anhang.

6.4.3 Sicherungen tauschen

ACHTUNG!



Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal oder vom Hersteller durchgeführt werden. Bei unbefugten Eingriffen am Ultraschall-/Spülbad übernimmt der Hersteller keine Haftung!



Vor Öffnen des Bades unbedingt den Netzstecker ziehen!
Stromschlaggefahr durch spannungsführende Teile im Ultraschallbad!

- Ultraschall-/Spülbad entleeren und vom Netz trennen.
- Vorsichtig auf die Rückseite legen. Es ist darauf zu achten, dass das Netzkabel nicht geknickt wird. Hierzu empfehlen wir für die Dauer des Austausches ein paar entsprechende Vierkanthölzer unter das Bad zu legen.
- Bodenplatte abschrauben, lösen und abklappen.
- Abdeckhaube abschrauben und entfernen.
- Die Sicherungen befinden sich in den Sicherungstrennern und auf den Generatormodulen.
- Tauschen Sie nach einer Prüfung nur defekte Sicherungen aus. Die Sicherungswerte sind in den „Technischen Daten“ aufgeführt.
- Setzen Sie das Bad in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.
- Bad aufrichten, Netzkabel wieder einstecken.
- Das Ultraschall-/Spülbad ist wieder betriebsbereit.

7 Zubehör

Richtiges Zubehör erleichtert die Ultraschall-Anwendung und schont gleichzeitig die Schwingwanne und die Beschallungsobjekte.

BANDELIN bietet eine breite Palette von Zubehörteilen an, siehe Anhang.
Der Lieferant, unsere Verkaufsberater oder unsere Internetseiten geben weitere Hinweise.

Unverbindliche telefonische Beratung:
+49-(0)-30 – 768 80 – 0

Internet:
www.bandelin.com

7.1 Erforderliches Zubehör

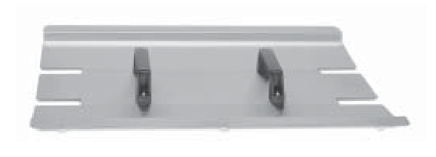
Erforderliches Zubehör sind z. B. Körbe, Korbträger, etc.

Nichts direkt auf den Wannenboden legen oder stellen.

	Baureihe RM 110	**Baureihe RM 180**	**Baureihe RM 210**
Einhängekorb aus Edelstahl, bis 20 kg Tragfähigkeit	MK 110 MK 110 B*	MK 180 MK 180 B*	MK 210 MK 210 B*
Bestell-Nr.	8423 / 8417	8424 / 8418	8425 / 8419
Korb aus Edelstahl, bis 40 kg Tragfähigkeit	MK 110 S MK 110 BS*	MK 180 S MK 180 BS*	MK 210 S MK 210 BS*
Bestell-Nr.	8476 / 8481	8477 / 8482	8478 / 8483
Deckel aus Edelstahl	MD 110	MD 180	MD 210
Bestell-Nr.	8446	8447	8448

* Körbe für Hubeinrichtung.





7.2 Optionales Zubehör

Optionales Zubehör sind Tropfbleche, Hubeinrichtungen, etc.

Zubehör	Baureihe RM 110		Baureihe RM 180		Baureihe RM 210	
	Typ	Best.-Nr.	Typ	Best.-Nr.	Typ	Best.-Nr.
Tropfblech zwischen 2 Wannen	TB 110	8403	TB 180	8404	TB 210	8405
Hubeinrichtung mit Oszillation	MB 110	8310	MB 180	8311	MB 210	8312
Hubeinrichtung mit Oszillation für WG	MB 110 B	8314	MB 180 B	8315	MB 210 B	8316
Wannengestell für 2 Wannen	WG 110-2	8520	WG 180-2	8523	WG 210-2	8526
Wannengestell für 3 Wannen	WG 110-3	8521	WG 180-3	8524	WG 210-3	8527
Wannengestell für 4 Wannen	WG 110-4	8522	WG 180-4	8525	WG 210-4	8528
Filtration mit Vor- u. Hauptfilter incl. Anschlusssatz	FA 110	8611	FA 180	8612	FA 210	8613
Ölabscheider incl. Anschlusssatz	OX 110	8603	OX 180	8604	OX 210	8605
VE-Wasser-Aufbereitungsgerät incl. Anschlusssatz	WA 110	8635	WA 180	8636	WA 210	8637
Kaskadenverrohrung zwischen 2 Spülwannen	KV 112	8456	KV 182	8457	KV 212	8458
Trogtrockner	TO 110	8337	TO 180	8338	TO 210	8339

Ausführliche Angaben sind der Bedienungsanleitung für das jeweilige Gerät zu entnehmen.

Hubeinrichtung mit Oszillation MB

Die elektrisch betriebene Hubeinrichtung mit Oszillation erleichtert das Absenken und Ausheben des Warenkorbes. Die Reinigungswirkung wird verstärkt und angelöste Verschmutzungen werden abgespült.



Wannengestell WG

Die Wannengestelle zum Verschieben der Hubeinrichtung sind für 2 bis 4 Wannen ausgelegt.



Filtration FA

Durch kontinuierliches Ausfiltern der abgereinigten Partikel verlängert sich die Badstandzeit und die Reinigungskraft bleibt erhalten.



Ölabscheider OX

Zum Anschließen an die Ultraschall-Reinigungswanne, wenn sehr ölige und fetthaltige Teile gereinigt werden. An der Badoberfläche aufschwimmende Verunreinigungen werden über die Überlauftasche in den Ölabscheider geleitet und dort mittels Schwerkraft abgeschieden.



VE-Wasser-Aufbereitungsgerät WA

Zum Anschließen an eine Spülwanne, um bei der Trocknung fleckenbildende Wasserrückstände auf dem Reinigungsgut zu vermeiden.



Trogtrockner TO

Das Reinigungsgut wird nach dem Spülen getrocknet, um die Restfeuchte schnell zu entfernen.



7.3 Chemische Präparate - Empfehlungen

Für die Ultraschall-Anwendung werden spezielle Präparate benötigt, die ultraschalltauglich, d. h. kavitationsfördernd, biologisch abbaubar, leicht zu entsorgen, materialschonend und lange haltbar sind.

BANDELIN empfiehlt die TICKOPUR- bzw. STAMMOPUR-Konzentrate der DR. H. STAMM GmbH, welche speziell für die Ultraschall-Anwendung entwickelt wurden und den Ultraschall optimal ausnutzen.
Der Lieferant, unsere Verkaufsberater oder die Internetseiten geben weitere Hinweise.

Unverbindliche telefonische Beratung: +49-(0)-30 – 768 80 – 280

Internet: www.dr-stamm.de



WICHTIG!

- Beim Einsatz von Präparaten sind grundsätzlich die Sicherheitshinweise auf dem Etikett und der jeweiligen Produktinformation zu beachten.
- Die Präparate von Kindern und auch von Personen fernhalten, die nicht anhand der Produktinformation in deren Gebrauch eingewiesen wurden.
- Die Präparate nicht einnehmen, nicht einatmen und nicht mit Augen oder Haut in Kontakt bringen.
- Pulverförmige Präparate dürfen nur in vollständig gelöster Form verwendet werden.

Mit folgenden TICKOPUR-Präparaten werden je nach Reinigungsaufgabe beste Reinigungsergebnisse erzielt.

Verunreinigung	Reinigungsobjekte	Reinigungskonzentrat	Liter	Best.-Nr.
Universal-Reiniger				
Allgemeine Verschmutzungen, Bohr-, Schleif-, Polier- und Läpprückstände, öl- und fetthaltige Rückstände, Ruß, Tinte etc.	Metall, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi, Fenster, Brillen, E-Filter, Atemschutzmasken (EXAM-Gutachten Nr.: 5734/06) etc. **Vorsicht** bei Zinn und Zink.	**TICKOPUR R 33** Universal-Reiniger mit Korrosionsschutz für Service, Industrie, Technik und Labor, materialschonend, mild-alkalisch, pH 9,9 (1 %) Anwendung 1-5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	883 831 835 837
Neutral-Reiniger, schonend				
Leichte Bohr-, Schleif-, Polier- und Läpprückstände, Staub, Ruß, öl- und fetthaltige Verunreinigungen etc.	Metall, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi etc.	**TICKOPUR R 30** Neutral-Reiniger mit Korrosionsschutz, materialschonend, neutral, pH 7 Anwendung 1-5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	879 811 812 814
Saure Spezial-Reiniger				
Mineralische Rückstände, Flugrost, Fette, Öle, Wachse, Pigmente, Bohr-, Schleif-, Polier- und Läpprückstände etc.	Metall, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi etc.	**TICKOPUR TR 3** Spezial-Reiniger auf Basis Zitronensäure, materialschonend, phosphatfrei, mit Korrosionsschutz, schwach sauer, pH 3,0 (1 %) Anwendung 5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	923 935 937 973

Verunreinigung	Reinigungsobjekte	Reinigungskonzentrat	Liter	Best.-Nr.
Starke mineralische Rückstände (Kalk, Silikate, Phosphate, Zemente etc.), Rost, Anlauffarben, Metalloxide, Fett- und Ölfilme etc.	Stahl, Edelstahl, Edelmetall, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi. **Nicht** für Leicht- und Buntmetalle, Zinn, Zink.	**TICKOPUR R 27** Spezial-Reiniger auf Basis Phosphorsäure, zur Entkalkung und Entrostung mit Korrosionsschutz, sauer, pH 1,9 (1 %) Anwendung 5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	874 816 817 826
Saurer Spezial-Reiniger, demulgierend				
Mineralische Rückstände, Flugrost, Fette, Öle, Wachse, Pigmente, Bohr-, Schleif-, Polier- und Läpprückstände etc.	Metall, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi etc.	**TICKOPUR TR 2** Spezial-Reiniger, demulgierend auf Basis Phosphorsäure, materialschonend, mit Korrosionsschutz, schwach sauer, pH 3,6 (1 %) Anwendung 0,1-5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	866 893 895 851
Alkalische Spezial-Reiniger				
Harzflussmittel, Lotpasten, ionische und nichtionische Rückstände, Bohr-, Schleif-, Polier- und Läpprückstände, Fingerabdrücke, Fette, Öle etc.	Bunt- und Leichtmetalle, Stahl, Edelstahl, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi, bestückte und unbestückte Leiterplatten, Lötrahmen, elektronische Bauteilen, Baugruppen etc.	**TICKOPUR TR 14** Flussmittel-Entferner, tensidfrei, nicht schäumend, materialschonend, phosphatfrei, alkalisch, pH 10,7 (1 %) Anwendung 10 %	2 l 5 l 25 l 200 l	873 861 862 864
Destillationsrückstände, organische und anorganische Rückstände, öl- und fetthaltige Verschmutzungen etc.	Metall, auch brüniertes Metall, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi etc. Speziell für Galvanik, Laser, Analytik. Mit VE-Wasser ansetzen.	**TICKOPUR R 32** Spezial-Reiniger, komplexbildnerfrei, materialschonend, mit Korrosionsschutz, mild-alkalisch, pH 11,1 (1 % in VE Wasser) Anwendung 0,25-5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	882 832 834 842
Allgemeine Verschmutzungen, Öle, Fette, Destillationsrückstände, organische und anorganische Rückstände.	Stahl, Edel- und Leichtmetall, Keramik, Kunststoff, Gummi, Glas, optische Gläser, Vertikal- und Horizontallamellen. **Vorsicht** bei Zinn und Zink.	**TICKOPUR R 36** Spezial-Reiniger, tensidfrei, für die Analytik und Lasertechnik, zur Lamellenreinigung, materialschonend, nicht schäumend, mild-alkalisch, pH 9,9 (1 %) Anwendung 0,25-5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	884 854 856 858
Alkalische Spezial-Reiniger, demulgierend				
Öle, Fette, Wachse, Pigmente, Flussmittel, Lotpasten, Bohr-, Schleif-, Polier- und Läpprückstände.	Stahl, Edelstahl, Bunt-, Edel- und Leichtmetalle, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi, Lötrahmen.	**TICKOPUR TR 7** Universal-Reiniger, demulgierend, zum schnellen Separieren von Öl und Fett, mild-alkalisch, pH 8,9 (1 %) Anwendung 0,1-5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	867 838 840 839
Verharzungen, Verkokungsrückstände, Ruß, Öle, Fette, Wachse, Pigmente, Farbschleier, Bohr-, Schleif-, Polier- und Läpprückstände etc.	Stahl, Edelstahl, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi. Nicht für Leichtmetall, Zinn, Zink. Buntmetalle können angegriffen werden.	**TICKOPUR TR 13** Intensiv-Reiniger, demulgierend gegen hartnäckige Verschmutzung, phosphat- und silikatfrei, alkalisch, pH 11,9 (1 %) Anwendung 0,1-10 %	2 l 5 l 25 l 200 l	872 848 850 853

Verunreinigung	Reinigungsobjekte	Reinigungskonzentrat	Liter	Best.-Nr.
Alkalische Reiniger für starke Verschmutzungen				
Verharzungen, Ruß, Fette, Öle, Wachse, Pigmente, Farbschleier, Silikonöl, Flussmittel, Oxide auf Bunt- und Edelmetallen.	Bunt- und Edelmetall, Eisen, Stahl, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi, Prüfsiebe, Leiterplatten im Service-Bereich. **Vorsicht** bei Leichtmetallen.	**TICKOPUR RW 77** Spezial-Reiniger mit Ammoniak, phosphatfrei, mild-alkalisch, pH 9,9 (1 %) Anwendung 5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	898 871 875 868
Verkokungsrückstände, Verharzungen, Ruß, Pigmente, Fette, Öle, Wachse, Silikonöl, Farbschleier, Bohr, Schleif-, Polier- und Läpprückstände etc.	Stahl, Edelstahl, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi. **Nicht** für Leichtmetall, Zinn, Zink.	**TICKOPUR R 60** Intensiv-Reiniger, phosphatfrei, stark alkalisch, pH 12,8 (1 %) Anwendung 2-20 %	2 l 5 l 25 l 200 l	896 818 819 845

Alle TICKOPUR-Präparate sind auch im Tauch- und Wischverfahren anwendbar.

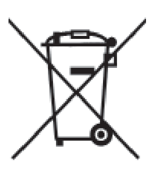
Korrosionsschutz für Eisenmetalle

Materialien	Eigenschaften	Konzentrat	Liter	Best.-Nr.
Für alle Eisenmetalle geeignet, z. B. Grauguss, ungeschützte Stähle unterschiedlicher Legierungen.	Wirksamer Korrosionsschutz für die Hallenlagerung nach der Reinigung mit TICKOPUR-Präparaten und anschließender wässriger Spülung. Keine Bildung eines Öl- oder Fettfilms.	**TICKOPUR KS 1** Universal-Korrosionsschutz für alle Eisenmetalle, lösemittelfrei, neutral, pH 7,4 (1 %) Anwendung 0,5-2 %	2 l 5 l	6011 6012

8 Verbrauchsmaterial - entfällt -

9 Außerbetriebnahme

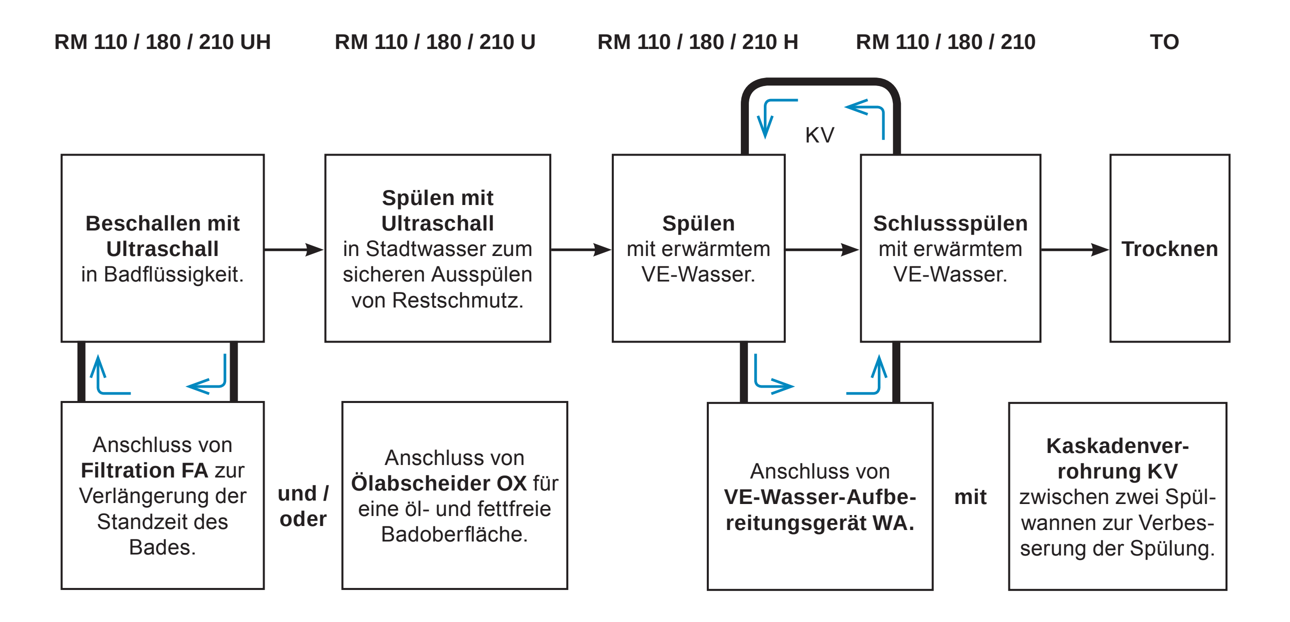
Ist das Ultraschall-/Spülbad nicht mehr funktionstüchtig, so ist es fachgerecht zu entsorgen. Einige elektrische Einzelteile fallen unter den Sondermüll.



10 Sachwortregister - entfällt -

A Beispiel eines möglichen Reinigungsablaufes mit peripheren Geräten

Das SONOREX TECHNIK Modulprogramm ist individuell zusammenstellbar.
Es umfasst leistungsfähige Ultraschallbäder und Spülwannen mit und ohne Heizung in verschiedenen Größen sowie eine vielseitige Zusatzausstattung zur Arbeitserleichterung, zum Verlängern der Standzeit der Bäder und zur Trocknung.



In den Ultraschallbädern können Filtration und Ölabscheider auch parallel betrieben werden. In diesem Fall erhält die Filtration ein über den Wannenrand einhängbares Rückströmrohr.

Mit der elektrisch angetriebenen Hubeinrichtung mit Oszillation MB erfolgt das Ein- und Ausheben des Korbes und während der Reinigung eine Auf- und Abbewegung im Bad zur Verbesserung der Reinigungswirkung.

Die Modulbauweise ermöglicht eine individuelle Zusammenstellung je nach Reinigungsaufgabe. Wesentlicher Vorteil ist die nachträgliche Erweiterung des Systems.

Bescheinigung der Dekontamination

! ! ! ACHTUNG ! ! !
Dieses Formular muss von außen, sichtbar an die Verpackung geklebt werden!

Diese “Bescheinigung der Dekontamination” dient der Arbeitssicherheit und Gesunderhaltung unserer Mitarbeiter nach “Infektionsschutzgesetz” und den UVV der Berufsgenossenschaften.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir die Arbeiten nur beginnen können, wenn diese Bescheinigung vorliegt.

Vor einer Rücksendung zur Überprüfung/Reparatur müssen das Gerät und das Zubehör gemäß den geltenden Gesetzen und Vorschriften gereinigt und bei Bedarf mit einem VAH-gelisteten Flächendesinfektionsmittel desinfiziert werden.

Gerätetyp: ______________________

Seriennummer: ______________________

Zubehör: ______________________

Gerät / Zubehör ...	
sind nicht verunreinigt:	☐
wurden vor dem Versand gereinigt?	☐
sind frei von Schadstoffen?	☐
sind dekontaminiert bzw. desinfiziert und nicht mehr gesundheitsgefährdend?	☐

Mit welchen Schadstoffen ist das Gerät / Zubehör ggf. in Berührung gekommen?

Ätzende ☐ Biologisch gefährliche (z. B. Mikroorganismen) ☐

Toxische ☐ Radioaktive ☐

Keine ☐

Bescheinigung der Dekontamination

! ! ! ACHTUNG ! ! !
Dieses Formular muss von außen,
sichtbar an die Verpackung geklebt werden!

Rechtsverbindliche Erklärung

Hiermit versichere(n) ich/wir, dass das in dieser Verpackung enthaltene Gerät mit Zubehör gemäß den geltenden Gesetzen und Vorschriften gereinigt und/oder desinfiziert wurde und die Angaben in dieser Erklärung korrekt und vollständig sind:

Firma / Institut: ______________________

Straße,
Hausnummer: ______________________

PLZ, Ort: ______________________

Abteilung: ______________________

Name: ______________________

Telefon,
Durchwahl: ______________ Telefax: ______________

Rücksendegrund:

____

Vielen Dank,
Sie helfen damit
Kosten
zu reduzieren.

____

____

____

Datum ______________ Unterschrift ______________ Firmenstempel ______________

Hinweis:

Diese und weitere Sprachen dieser Gebrauchsanweisung, sowie weitere Informationen sind auf der beiliegenden CD zu finden.